Bulletin de la Société entomologique de France, **115** (4), 2010 : 455-477.

Les Scarabéides coprophages de Bayanga en République Centrafricaine (Coleoptera, Scarabaeidae)

par Philippe MORETTO

42 rue Gimelli, F – 83000 Toulon <naturafrique@free.fr>

Résumé. – Une liste commentée des Scarabaeinae récoltés au cours d'un séjour à Bayanga, dans la réserve de forêt dense de Dzanga-Sangha, et dans le Parc National de Dzanga-Ndoki en Centrafrique est établie. Six espèces nouvelles sont décrites. Des comparaisons sont faites avec la faune d'autres forêts d'Afrique de l'Ouest et Centrale.

Summary. – **The coprophagous scarabeids of Bayanga, in Central African Republic (Coleoptera, Scarabaeidae)**. An annotated list of the Scarabaeinae collected during a stay in Bayanga in the rainforest reserve of Dzanga-Sangha and the National Park of Dzanga-Ndoki in Central African Republic is provided. Six new species are described. Comparisons are made with the fauna of other forests of West and Central Africa.

Keywords. – Scarabaeidae, Scarabaeinae, Central African Republic, rain forest, biogeography, taxonomy, new species, *Onitis*, *Onthophagus*.

New species – *Onitis jossoi* n. sp., *Onthophagus annoyeri* n. sp., *O. hericiniformis* n. sp., *O. intricatus* n. sp., *O. macroliberianus* n. sp., *O. pseudoliberianus* n. sp.

Dresser des listes d'espèces peut paraître un exercice fastidieux. Pourtant à une époque au cours de laquelle les milieux naturels sont soumis à une destruction et une détérioration rapide, il est important de connaître les espèces qu'ils abritent, la place qu'occupent ces dernières dans les écosystèmes et leur répartition géographique. Dresser des listes d'espèces est donc un exercice indispensable. Ceci est d'autant plus important lorsqu'il s'agit d'un groupe de Coléoptères, les Scarabaeidae, qui fait référence pour les études de biodiversité. La réserve de Dzanga-Sangha et le Parc National de Dzanga-Ndoki, particulièrement bien conservés, sont en cela exemplaires pour l'étude de la faune des Scarabéides des forêts d'Afrique Centrale.

"*Last Place on Earth*" (CHADWICK & NICHOLS, 1995). La zone étudiée est située à l'extrême sud-ouest de la Centrafrique, dans la province de Sangha-Mbaere, à 483 km, soit une grosse journée de piste, de Bangui, dans une pointe qui s'insère entre le Cameroun et le Congo, et c'est vraiment le bout du Monde. Il s'agit de la Réserve de forêt dense de Dzanga-Sangha (NGAKEU *et al.*, 2002 ; CARPE, 2005, 2006) et du Parc National de Dzanga-Ndoki, créés en 1990, qui couvrent 4700 km² sur la rive gauche de la rivière Sangha. Cette dernière fait, à l'ouest, à partir de Lidjombo, frontière avec le Cameroun et le Parc National de la Lobéké. A l'est, de l'autre côté de la frontière avec le Congo, se trouve le Parc National de Nouabélé-Ndoki (MAISELS, 2004). Nous sommes ainsi en présence d'un vaste ensemble transfrontalier de forêt dense originelle protégée, malgré l'exploitation d'importantes concessions forestières. Le régime climatique est de type équatorial avec une moyenne annuelle des températures de 24-25°C et une très faible amplitude thermique. Les précipitations annuelles sont de l'ordre de 1600-1800 mm sans véritable saison sèche. L'altitude se situe entre 420 et 450 m. La végétation est majoritairement composée d'une forêt semi-décidue à Sterculiaceae-Ulmaceae, de grandes zones à forêt mono-dominante à *Gilbertiodendron dewevrei* (De Wild.) J. Leonard, et de larges zones marécageuses le long des cours d'eau. Ces zones marécageuses de plus ou moins grande étendue, appelées "baïs", sont assidûment fréquentées et entretenues par les éléphants qui y trouvent eau et sels minéraux. Elles sont un point de ralliement pour de nombreuses espèces d'animaux. La faune des mammifères est particulièrement riche. Outre une population de plus de 3000 éléphants de forêts, *Loxodonta cyclotis* (Matschie, 1900) (BLAKE, 2002), on y trouve de nombreux gorilles et chimpanzés, des hippopotames, buffles,

bongos, céphalophes, hylochères, léopards, singes et tout le cortège des Mammifères de forêt, Oiseaux et Reptiles. La faible population humaine d'origine est essentiellement composée de Pygmées. Le seul gros village est Bayanga (2°54'02"N 16°16'06"E) mais les conséquences de la présence humaine à partir des zones périphériques sont de plus en plus néfastes.

Périodes de récolte. – Mon séjour à Bayanga a eu lieu du 11 mars au 6 avril 1996, pendant ce que l'on appelle la "petite saison des pluies". Aux journées pluvieuses succédaient des journées de beau temps, et chaque épisode pluvieux provoquait l'éclosion d'espèces additionnelles. J'ai pu de plus étudier les récoltes de Philippe Annoyer, effectuées pendant la "grande saison sèche" en février et décembre 1986, puis en juin 1998, récoltes qui ont opportunément complété les miennes.

Sites prospectés. – 1°) Les pistes à éléphants qui longent la Sangha, en partant de Bayanga vers le nord ; 2°) la piste forestière qui va vers l'est, de Bayanga à Dzanga Baï en traversant le parc, fréquemment traversée et empruntée par les éléphants ; 3°) occasionnellement, la piste qui va de Bayanga au village de Lidjombo, vers le sud-ouest, sur environ la moitié de son parcours.

Méthodes de récolte. – Les crottins d'éléphants ont été journellement et méticuleusement explorés, en particulier sur les sites 1 et 2 ; des pièges appâtés avec des excréments humains ou des cadavres de diplopodes ont été disposés en forêt dense en 1 et 2 ; des chasses de nuit ont été faites en lisière de forêt, à la sortie de Bayanga ; enfin, quelques récoltes ont été effectuées dans le village même de Bayanga, en zone dégradée. Malgré la présence de buffles je n'ai jamais réussi à trouver leurs bouses. Il se peut que certaines des espèces considérées ici comme dépendantes des crottins d'éléphants exploitent aussi les bouses de buffles.

Abréviations utilisées. – **FETC**, Collection Federico Tagliaferri, Piacenza, Italie ; **IFAN**, Institut fondamental d'Afrique noire, Dakar, Sénégal ; **IRSNB**, Institut Royal des Sciences naturelles de Belgique, Bruxelles, Belgique ; **JFJC**, Collection Jean-François Josso, Treguen, France ; **MNHN**, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, France ; **MSNG**, Museo Civico di Storia Naturale “Giacomo Doria”, Gênes, Italie ; **OMOC**, Collection Olivier Montreuil, Fleury-les-Aubray, France ; **PMOC**, Collection Philippe Moretto, Toulon, France ; **PHWC**, Collection Philippe Walter, Montségur, France.

INVENTAIRE DES ESPÈCES

Cette étude étant essentiellement basée sur mes propres captures, je n'ai pas jugé utile de le préciser dans le texte. Par contre les apports de Philippe Annoyer sont suivis de (P.A.). Mes apports personnels à la répartition géographique des espèces lorsqu'il ne s'agit pas de Bayanga, ou à leur écologie, sont suivis d'un (!). Toutes les données de capture sont récapitulées en annexe I.

Aucune étude de ce type n'ayant été faite sur la faune des forêts de Centrafrique, la plupart des espèces citées ici sont nouvelles pour le pays. S'agissant d'une faune forestière, des précisions sur le milieu sont apportées lorsque les espèces ne sont pas strictement inféodées à la forêt.

Gymnopleurini

Garreta diffinis (Waterhouse, 1890). – J'attribue à cette espèce habituellement bronzé cuivreux un exemplaire noir capturé sur crottin d'éléphant. Décrit de "Sénégambie" et effectivement présent dans le Parc National de basse Casamance au Sénégal (1 ex. coll. IFAN), il se trouve aussi en Guinée au mont Nimba (CAMBEFORT & BORDAT, 2003) et en Côte d'Ivoire : Sipilou (CAMBEFORT, 1984), Sassandra (!) et mont Tonkoui (!). Egalement cité des montagnes du Cameroun. N'est finalement pas caractéristique des forêts mésophiles de moyenne altitude (CAMBEFORT, 1984) puisqu'il se trouve aussi en forêt hygrophile à Sassandra. Est attiré au piège à excréments humains.

Canthonini

Anachalcos cupreus (Fabricius, 1775). – Largement répandue à travers l'Afrique occidentale et centrale, cette espèce préfère les savanes arborées guinéo-soudaniennes (CAMBEFORT, 1984), mais pénètre

largement les forêts dégradées et les galeries forestières, jusqu'au cœur de la forêt dense où elle est cependant moins fréquente. Exploite tous types d'excréments.

Sisyphini

Neosisyphus angulicollis (Felsche, 1909). – De la Guinée au Congo. Attiré au piège à excréments humains ou à iules ; a aussi été capturé sur crottins d'éléphants.

Sisyphus eburneus Cambefort, 1984. – Décrit de Côte d'Ivoire (forêt de Taï) où il occupe les forêts hygrophiles et mésophiles, ainsi que les forêts-galeries (CAMBEFORT, 1984). C'est une espèce éclectique dans ses préférences trophiques.

Coprini

Catharsius belus Gillet, 1918. – Gabon, Congo, République démocratique du Congo (RDC), Angola. Sur crottin d'éléphant, mais surtout attiré par les excréments humains.

Catharsius congolensis Ferreira, 1962. – Toujours rare. Connu de la RDC, d'où il a été décrit (Garamba), et du Gabon (!).

Catharsius dux Harold, 1878. – Largement répandu dans les forêts, du Cameroun à l'Angola, du Kenya au Mozambique. C'est une espèce qui pénètre aussi en savane par effet de lisière (WALTER, 1978). Les citations d'Afrique de l'Ouest sont douteuses.

Catharsius gorilla (Thomson, 1858). – Par place dans les forêts denses, de la Guinée à la RDC (CAMBEFORT & BORDAT, 2003). Dans le crottin d'éléphant comme dans les excréments humains.

Catharsius lycaon Kolbe, 1893. – Cameroun, Congo, Gabon. Espèce anthropophile fréquentant surtout les excréments humains.

Catharsius ninus Gillet, 1918. – Connu de la RDC et de Côte d'Ivoire (CAMBEFORT, 1984). Préfère les excréments humains.

Catharsius platynotus Felsche, 1907. – Cameroun, Congo, RDC et Gabon. Semble inféodé aux crottins d'éléphants.

Catharsius princeps Kolbe, 1893. – (P.A.) RDC, Gabon, Cameroun. Inféodé aux crottins d'éléphants.

Copris arcturus Gillet, 1907. – RDC, Gabon et Cameroun (JOSSO *et al.*, 1997). Essentiellement inféodé aux crottins d'éléphants.

Copris basilewskyi Ferreira, 1962. – Décrit de la RDC (Garamba). N'avait plus été retrouvé depuis sa description. Inféodé aux crottins d'éléphants.

Copris camerunus Felsche, 1904. – Côte d'Ivoire (CAMBEFORT, 1984), Congo, Gabon, Cameroun et RDC. Essentiellement inféodé aux crottins d'éléphants.

Copris phylax Gillet, 1908. – Côte d'Ivoire (CAMBEFORT, 1984), Congo, Gabon, Cameroun et RDC. Essentiellement inféodé aux crottins d'éléphants. Assez commun à Bayanga.

Copris tridens Felsche, 1901. – Côte d'Ivoire (CAMBEFORT, 1984), Congo, Gabon, Cameroun et RDC. Essentiellement inféodé aux crottins d'éléphants.

Copris truncatus Felsche, 1901. – Connu de Côte d'Ivoire (CAMBEFORT, 1984) et du Ghana d'où il est décrit, mais aussi du Gabon (!) et du Cameroun (JOSSO *et al.*, 1997). Inféodé aux crottins d'éléphants, se maintient difficilement en leur absence comme à Sassandra en Côte d'Ivoire. Assez commun à Bayanga.

Heliocopris antenor (Olivier, 1789). – (P.A.) Connu du Sénégal à l'Ethiopie et au sud de la RDC. C'est une espèce de savane.

Heliocopris eryx (Fabricius, 1801). – Connu de Guinée, Côte d'Ivoire (!), Nigeria, Cameroun, Congo, RDC. Ici sur crottins d'éléphants, mais est attiré par les excréments humains dans des zones où il n'y a pas d'éléphants, comme au mont Tonkoui en Côte d'Ivoire (!).

Heliocopris haroldi Kolbe, 1893. – Cette espèce est connue des forêts d'Afrique centrale et semble liée à l'éléphant.

Pseudopedaria grossa (Thomson, 1858). – Connu des forêts d'Afrique de l'Ouest et Centrale. Attiré par les excréments humains. Le seul exemplaire récolté à Bayanga était perché sur une feuille, à près d'un mètre du sol.

Dichotomiini

Paraphytus aphodioides Boucomont, 1928. – (P.A.) Décrit du Congo, trouvé aussi au Gabon (WALTER, 1991).

Pedaria morettoi Josso & Prévost, 2003. – Décrite de Centrafrique (Bayanga), de la RDC et du Congo. Habite aussi au Gabon et en Côte d'Ivoire (Josso, comm. pers.). Surtout inféodée aux crottins d'éléphants.

Pedaria oblonga Josso & Prévost, 2003. – Décrite de Centrafrique (Bayanga) et du Gabon. Essentiellement inféodée aux crottins d'éléphants.

Pedaria ovata Boucomont, 1922. – Décrite de la RDC, se trouve aussi au Gabon (CAMBEFORT & WALTER, 1991) au Cameroun et en Côte d'Ivoire (Josso, comm. pers.).

Onitini

Allonitis nasutus (Felsche, 1907). – Signalée du Cameroun, de la RDC, du Gabon, mais aussi de Côte d'Ivoire (CAMBEFORT, 1984), cette espèce est liée à l'éléphant.

Onitis artuosus Gillet, 1909. – (P.A.) Décrit de la RDC, se trouve aussi au Gabon et au Cameroun (!). Inféodé aux crottins d'éléphants.

Onitis androcles Janssens, 1937. – Décrit de la RDC, se trouve aussi au Gabon (!) et au Cameroun (JOSSO *et al.*, 1997). Inféodé aux crottins d'éléphants.

***Onitis jossoi* n. sp.** – Strictement inféodé aux crottins d'éléphants.

Onitis bayanga Moretto, 2007. – Décrit de Bayanga (MORETTO, 2007). Strictement inféodé aux crottins d'éléphants.

Onitis lognia Moretto, 2007. – Cette espèce a été décrite du camp de chasse de Lognia, qui jouxte le Parc National de la Lobéké au Cameroun, et récoltée en même temps qu'*Onitis artuosus* Gillet, 1909, à une toute autre saison que celle de nos investigations. Sa présence à Bayanga est très vraisemblable.

Onitis nemoralis Gillet, 1932. – Se trouve en RDC, Rwanda, Congo, Gabon et Cameroun (JOSSO *et al.*, 1997). Inféodé aux crottins d'éléphants.

Onitis overlaeti Janssens, 1938. – Décrit de la RDC. Strictement inféodé aux crottins d'éléphants

Onitis subcrenatus Kolbe, 1897. – Se trouve en RDC, Rwanda, Burundi, Uganda, Gabon et Cameroun (JOSSO *et al.*, 1997). Inféodé aux crottins d'éléphants.

Oniticellini

Eodrepanus morgani Barbero, Palestrini & Roggero, 2009. – Les quatre exemplaires ayant servi à la description ont été récoltés dans des crottins d'éléphants (BARBERO *et al.*, 2009).

Euoniticellus fumigatus (Boucomont, 1923). – Connu de Centrafrique, de la RDC, du Congo et du Gabon (!), a aussi été signalé de Côte d'Ivoire (CAMBEFORT, 1984), mais partiellement confondu avec *E. capnus* Cambefort, 1996, qui est savanicole. Lié aux crottins d'éléphants.

Euoniticellus tai Cambefort, 1983. – Décrit de Côte d'Ivoire, forêt de Taï. Lié aux crottins d'éléphants.

Euoniticellus wittei (Janssens, 1939). – Décrit de la RDC (Basoko), n'avait plus été récolté depuis. Lié à l'éléphant.

Liatongus sjoestedti (Felsche, 1904). – Du Cameroun à l'Ouganda, mais aussi en Côte d'Ivoire (CAMBEFORT, 1984). Commun dans les crottins vieillissants d'éléphants.

Liatongus taurus (Boucomont, 1920). – Décrit de Centrafrique (Fort Sibut). Aussi présent en RDC, au Gabon (!) et au Cameroun (JOSSO *et al.*, 1997). Lié à l'éléphant.

Oniticellus pseudoplanatus Balthasar, 1964. – Décrit de l'est du "Zaïre", trouvé aussi au Congo, Gabon (!) et en Côte d'Ivoire. Bien que sa répartition soit mal connue à cause de la confusion avec l'espèce jumelle *O. planatus* Laporte, 1840, qui est savanicole. *O. pseudoplanatus* doit occuper toutes les forêts d'Afrique centrale et occidentale où il est commun. Fréquente les excréments d'herbivores (CAMBEFORT, 1984).

Tiniocellus panthera (Boucomont, 1921). – Connu de la RDC, du Gabon (!) et de Côte d'Ivoire (CAMBEFORT, 1984). Lié à l'éléphant.

Onthophagini

Caccobius cribrarius Boucomont, 1928. – Décrit de la RDC, se trouve aussi au Congo et en Côte d'Ivoire (CAMBEFORT, 1984). Lié à l'éléphant.

Caccobius cyclotis Cambefort, 1984. – Décrit de Côte d'Ivoire, forêt de Taï. Lié à l'éléphant.

Caccobius tai Cambefort, 1984. – Décrit de Côte d'Ivoire, forêt de Taï. Quoique assez éclectique, semble préférer les crottins d'éléphants.

Caccobius elephantinus Balthasar, 1967. – Décrit du Congo. Lié à l'éléphant.

Diastellopalpus gilleti d'Orbigny, 1908. – Connu de la RDC, Congo (!), Gabon, Cameroun, Centrafrique, Ouganda et Kenya (AKAMINE *et al.*, 2006). Récolté ici uniquement sur crottins d'éléphants.

Diastellopalpus laevibasis d'Orbigny, 1902. – Répandu de façon discontinue dans les forêts, depuis la Côte d'Ivoire (CAMBEFORT, 1984) jusqu'à l'Ouganda. Préfère les crottins d'éléphants.

Diastellopalpus noctis (Thomson, 1858). – Répandu de la Guinée (CAMBEFORT & BORDAT, 2003) à la RDC. S'accommode de différents types d'excréments, mais préfère les excréments humains.

Diastellopalpus sulciger Kolbe, 1893. – Toutes les forêts d'Afrique Centrale jusqu'au Soudan et en Ouganda. Anthropophile attiré principalement par les excréments humains.

Diastellopalpus tridens* f. *scotias Thomson, 1858. – Cette forme représente presque exclusivement l'espèce en Afrique centrale, où elle est beaucoup moins commune que ne l'est la forme typique en Afrique de l'Ouest. Semble préférer les excréments humains, bien que présente également dans les crottins d'éléphants à Bayanga.

Milichus merzi Cambefort, 1983. – (P.A.) Décrit de Côte d'Ivoire, forêt de Taï. Semble dépendre des crottins d'éléphants.

Mimonthophagus apicehirtus (d'Orbigny, 1915). – Connu de la RDC, Congo, Gabon (!), Cameroun (JOSSO *et al.*, 1997) et Côte d'Ivoire. Commun à Bayanga sous les crottins d'éléphants.

Mimonthophagus semicirculifer (d'Orbigny, 1902). – Décrit de Centrafrique, connu aussi du Congo. Capturé sur crottin d'éléphant et au piège à excréments humains.

Mimonthophagus semisetosus (d'Orbigny, 1902). – Décrit de Centrafrique, connu aussi du Congo, de RDC et du Cameroun (JOSSO *et al.*, 1997). Bien qu'éclectique, préfère nettement les crottins d'éléphants. Commun à Bayanga.

Onthophagus ahenicollis d'Orbigny, 1902. – Décrit du Cameroun. Capturé dans un piège à diplopodes.

***Onthophagus annoyeri* n. sp.** – Au piège à excréments humains, mais aussi d'éléphant et de céphalophe. Semble plus rechercher le couvert forestier que la forêt dense elle-même, comme c'est le cas pour *O. feai* d'Orbigny, 1905, son vicariant d'Afrique de l'Ouest.

Onthophagus antoinei Walter, 1991. – Décrit du Gabon. Est attiré par les cadavres de diplopodes.

Onthophagus atronitidus d'Orbigny, 1902. – (P. Moretto, P.A.) Décrit du Cameroun il se trouve aussi au Gabon (WALTER, 1991). Trouvé dans un piège appâté avec des excréments humains et dans un excrément de céphalophe. Les exemplaires d'Afrique de l'Ouest appartiennent à une autre espèce qui doit être prochainement décrite.

Onthophagus barriorum Walter, 1991. – Décrit du Gabon. Attiré par les excréments humains.

Onthophagus bateke Walter & Cambefort, 1977. – Décrit du Gabon (WALTER & CAMBEFORT, 1977). Les caractères du couple de Bayanga correspondent assez bien à cette espèce. Ce couple a été capturé dans des pièges appâtés avec des excréments humains placés à 5 m du sol.

Onthophagus bituberculatus (Olivier, 1789). – Du Sénégal à la Nubie et du Gabon à la RDC. Espèce anthropophile de savane récoltée dans le village.

Onthophagus densipilis d'Orbigny, 1902. – Du Cameroun au Kenya, mais aussi en Guinée et Côte d'Ivoire. Semble préférer les excréments humains.

Onthophagus denudatus d'Orbigny, 1902. – (P.A.) De la Guinée au Gabon. Espèce éclectique, ici récoltée sur excrément de céphalophe.

Onthophagus depilis d'Orbigny, 1902. – (P.A.) Du Cameroun à la RDC, mais aussi en Côte d'Ivoire. Espèce éclectique, ici récoltée sur excrément de céphalophe.

Onthophagus dorsuosus d'Orbigny, 1902. – Congo, Gabon. Est attiré par les cadavres de diplopodes.

Onthophagus erectinasus d'Orbigny, 1902. – Cameroun, Guinée Equatoriale, Congo. Est attiré par les cadavres de diplopodes.

Onthophagus escalerai d'Orbigny, 1902. – Décrit du cap San Juan [Guinée équatoriale]. Egalement Cameroun, Gabon, Côte d'Ivoire (CAMBEFORT, 1984) et Guinée (CAMBEFORT & BORDAT, 2003).

Onthophagus fasciculiger d'Orbigny, 1902. – Cameroun, Guinée Equatoriale, Gabon, Congo.

Onthophagus fuscatus d'Orbigny, 1908. – Ici comme en Côte d'Ivoire (CAMBEFORT, 1984), attiré par les excréments humains et le crottin d'éléphant. Fréquente aussi bien la forêt que la savane (WALTER, 1978)

Onthophagus fuscidorsis d'Orbigny, 1902. – Largement répandu de la Côte d'Ivoire à l'Ouganda.

Onthophagus gabonensis Walter, 1989. – Décrit du Gabon (WALTER, 1989). Est attiré par les cadavres de diplopodes.

Onthophagus gibbidorsis d'Orbigny, 1902. – Cameroun, Gabon (WALTER, 1991), mais aussi Côte d'Ivoire (!). Est attiré par les cadavres de diplopodes.

Onthophagus helciatus Harold, 1871. – Cité d'Erythrée, Ethiopie, RDC et Ouganda, mais se trouve aussi au Gabon et au Congo (Walter, comm. pers.). Du même groupe que l'espèce précédente, elle devrait être attirée par les cadavres de diplopodes. Seuls trois exemplaires ont été récoltés au piège lumineux, hors de la forêt ; il ne s'agit peut-être pas d'une espèce forestière.

***Onthophagus hericiniformis* n. sp.** – Un seul exemplaire capturé dans un piège appâté avec des diplopodes.

***Onthophagus intricatus* n. sp.** – Centrafrique, Gabon, Cameroun, Guinée Equatoriale, Côte d'Ivoire (CAMBEFORT, 1984) et Guinée, dans les pièges à excréments humains et d'autres primates.

Onthophagus laminosus d'Orbigny, 1905. – Cameroun, Congo, Gabon (!) mais aussi Côte d'Ivoire (CAMBEFORT, 1984) et Sénégal (!).

***Onthophagus macroliberianus* n. sp**. – Semble cantonné au bloc forestier d'Afrique Centrale.

Onthophagus mucronatus Thomson, 1858. – Largement répandu et commun en Afrique de l'Ouest et Centrale. C'est une espèce de savane qui a été récoltée dans le village.

Onthophagus orthocerus Thomson, 1858. – Largement répandu en Afrique centrale.

Onthophagus pilipodex d'Orbigny, 1913. – Décrit du Gabon, surtout dans les crottins d'éléphants.

***Onthophagus pseudoliberianus* n. sp.** – Comme son vicariant d'Afrique de l'Ouest, est attiré par les cadavres de diplopodes. Bloc forestier d'Afrique Centrale.

Onthophagus montreuili Moretto & Génier, 2010. – Cette espèce était jusqu'ici confondue avec *O. laeviceps* d'Orbigny, 1902 (MORETTO & GÉNIER, 2010). Attirée par les excréments humains, au sol mais aussi dans des pièges placés à 5 m du sol, ce qui confirme les observations de WALTER (1984a).

Onthophagus tshuapae Balthasar, 1964. – (P.A.) Décrit sur deux exemplaires de la RDC (Tshuapa, Ikela), n'avait plus été repris depuis. Un exemplaire a été capturé sur crotte de céphalophe.

Onthophagus uelensis Frey, 1960. – Décrit de la RDC.

Onthophagus umbratus d'Orbigny, 1902. – Décrit du Cameroun et du Congo, également cité du Nigeria, du Gabon et de la RDC.

Onthophagus vesanus Balthasar, 1967. – Décrit du Congo et signalé de Côte d'Ivoire (CAMBEFORT, 1984). Caractéristique des crottins d'éléphants.

Onthophagus vinctus Erichson, 1843. – Toute l'Afrique, du Sénégal au Cap.

Onthophagus* (*Afrostrandius*) *loxodontaphilus Moretto, 2009. – Décrit de Côte d'Ivoire, Centrafrique et RDC (MORETTO, 2009). Strictement lié à l'éléphant. Commun à Bayanga.

Onthophagus* (*Gonocyphus*) *obliquus (Olivier, 1789). – Du Sénégal jusqu'au Soudan. Cette espèce des "savanes guinéennes sèches et guinéo-soudaniennes" (CAMBEFORT, 1984) est commune. Elle s'étend en suivant les pistes et les fleuves qui traversent la forêt pour coloniser les zones défrichées.

Onthophagus* (*Proagoderus*) *auratus var. cyanesthes d'Orbigny, 1902. – Du Sénégal à l'Ouganda. C'est une espèce de savane qui est présente dans le village.

Onthophagus* (*Proagoderus*) *multicornis d'Orbigny, 1908. – Dans les forêts, du Cameroun au Kenya. Semble préférer les excréments humains.

Onthophagus* (*Proagoderus*) *opulentus d'Orbigny, 1902. – Connu du Gabon et de RDC. Semble préférer les excréments humains.

Onthophagus* (*Proagoderus*) *semiiris Thomson, 1858. – Du Nigeria à l'Angola. Cette espèce anthropophile commune préfère les excréments humains, mais s'accommode de ce qu'elle trouve. C'est dans les latrines "de brousse", aux abords du village, qu'elle était le plus commune, mais toujours sous couvert forestier.

Tomogonus crassus (d'Orbigny, 1902). – Cameroun, Congo, Gabon (!), RDC et Côte d'Ivoire (CAMBEFORT, 1984). Lié à l'éléphant.

DESCRIPTION DES ESPÈCES NOUVELLES

Onitis jossoi n. sp.

HOLOTYPE : ♂, Centrafrique, Bayanga, Parc National de Dzanga-Ndoki, 16.III-6.IV.1996, crottins d'éléphants sur piste en forêt primaire, *P. Moretto leg.*, *in* PMOC.

PARATYPES : 14 ♂ et 6 ♀, *idem* holotype, *in* PMOC, MNHN et JFJC.

Description. – Longueur : 21 à 26 mm. Mâle majeur (fig. 1). Stature générale plus allongée que celle d'*O. monstrosus*. Carène clypéale légèrement plus proche de la carène frontale que de l'avant du clypéus (à égale distance chez *O. monstrosus*) ; la carène frontale très légèrement convexe, peu relevée (fortement convexe et relevée au milieu chez *O. monstrosus*) ; carène du vertex faiblement relevée au milieu (formant un tubercule chez *O. monstrosus*).

Impressions de la base du thorax plus profondes, leur ponctuation plus grosse et plus dense. Granulation du métasternum assez dense, moyenne, mélangée de granules plus fins, devenant plus fine vers l'avant (grosse et moins dense chez *O. monstrosus*). Interstries légèrement plus convexes, le pli des élytres plus marqué au niveau du 5e interstrie. Fémurs antérieurs moins dilatés à la base. Tibias antérieurs grêles, la quatrième dent externe effacée, le bord externe à peine sinué à la base. La dépression qui sépare les deux dents du bord antérieur du fémur postérieur (fig. 2) moins profonde et moins étendue vers le bord postérieur que chez *O. monstrosus* (fig. 3), son rebord antérieur à peine crénelé, le bord antérieur du fémur tranchant depuis la base jusqu'à la dent proximale qui est fine et aiguë, la dent distale en lame triangulaire, le bord postérieur de la dépression seulement marqué d'un bourrelet un peu avant cette dent.

Pygidium fortement chagriné, garni de fins granules assez écartés.

Paramères de l'édéage (fig. 4) un peu plus courts, plus dilatés à leur extrémité qui est lisse avec quelques points râpeux, alors qu'ils sont chagrinés et largement rugueux sur leur moitié distale chez *O. monstrosus* (fig. 5).

Femelle très semblable au mâle, mais sans caractères spécifiques sur les pattes.

Derivatio nominis. – Je dédie cette espèce à mon ami Jean-François Josso, spécialiste des Scarabaeidae africains.

Remarques. – *Onitis jossoi* n. sp. est plus petit que *O. monstrosus* Felsche, 1910, qui mesure jusqu'à 30 mm. Lorsque l'on a devant soi une série de chacune des deux espèces, il n'est pas possible de les confondre même si, au lieu d'un mâle major d'*O. monstrosus*, on met côte à côte un mâle majeur d'*O. jossoi* n. sp. et un mâle d'*O. monstrosus* de même taille. *Onitis monstrosus* est connu des pays suivants : Ouganda, République démocratique du Congo, Centrafrique (Fort Sibut) (!) et Côte d'Ivoire (deux femelles du Parc National de la Comoé !). Les captures anciennes sont rarement accompagnées de données sur le biotope de récolte. La présence d'*O. monstrosus* au Parc de la Comoé laisse supposer qu'il s'agit d'une espèce guinéenne qui occuperait les zones boisées et les forêts-galeries alors qu'*O. jossoi* n. sp. semble résolument forestier. BALTHASAR (1967) citait probablement *O. jossoi* n. sp. du Congo comme « *Onitis sp.* …in die Nachbachschaft von *O. monstrosus*… », mais ma demande de prêt au Musée de Budapest est restée sans réponse.

Onthophagus annoyeri n. sp.

HOLOTYPE : ♂ (hypertélique), "Cameroun, Extreme North Prov., Faro Game Reserve, 8°23'43.2N 12°49'16.9E, 5.V.2007, nature gallery forest, *Jocqué, Loosveldt, Baert & Alderweireldt leg.*", *in* IRSNB.

ALLOTYPE : ♀, Centrafrique, Bayanga, 16.III-6.IV.1996, piège excrément humain, *P. Moretto leg.*, *in* PMOC. PARATYPES : 4 ♀, *idem* holotype, *in* IRSNB ; 2 ♀, Centrafrique, Bayanga, 16.III-6.IV.1996, piège excrément humain ; 1 ♀, *idem*, crottin d'éléphant, *P. Moretto leg.* ; 1 ♀, P. N. Dzanga-Ndoki, 369 m, 2°50'03.0N-16°08'11.2E, *P. Annoyer leg.* ; 1 ♀, 120 km S. Nola, 360 m, 14-15.XII.2008, *A. Kudrna Jr. leg.*, *in* PMOC ; 1 ♂, Fort Sibut, Haut Chari, Congo Français [Centrafrique], collection Le Moult, collection H. d'Orbigny 1915, *in* MNHN.

Description. – Longueur : 6,5-7,5 mm. *Onthophagus annoyeri* n. sp. (fig. 6) est proche d'*O. feai* d'Orbigny, 1905 (fig. 7) dont on le séparera essentiellement par la coloration. Chez *O. feai*, la tête et le thorax sont noirs avec de légers reflets métalliques cuivreux, verdâtres ou

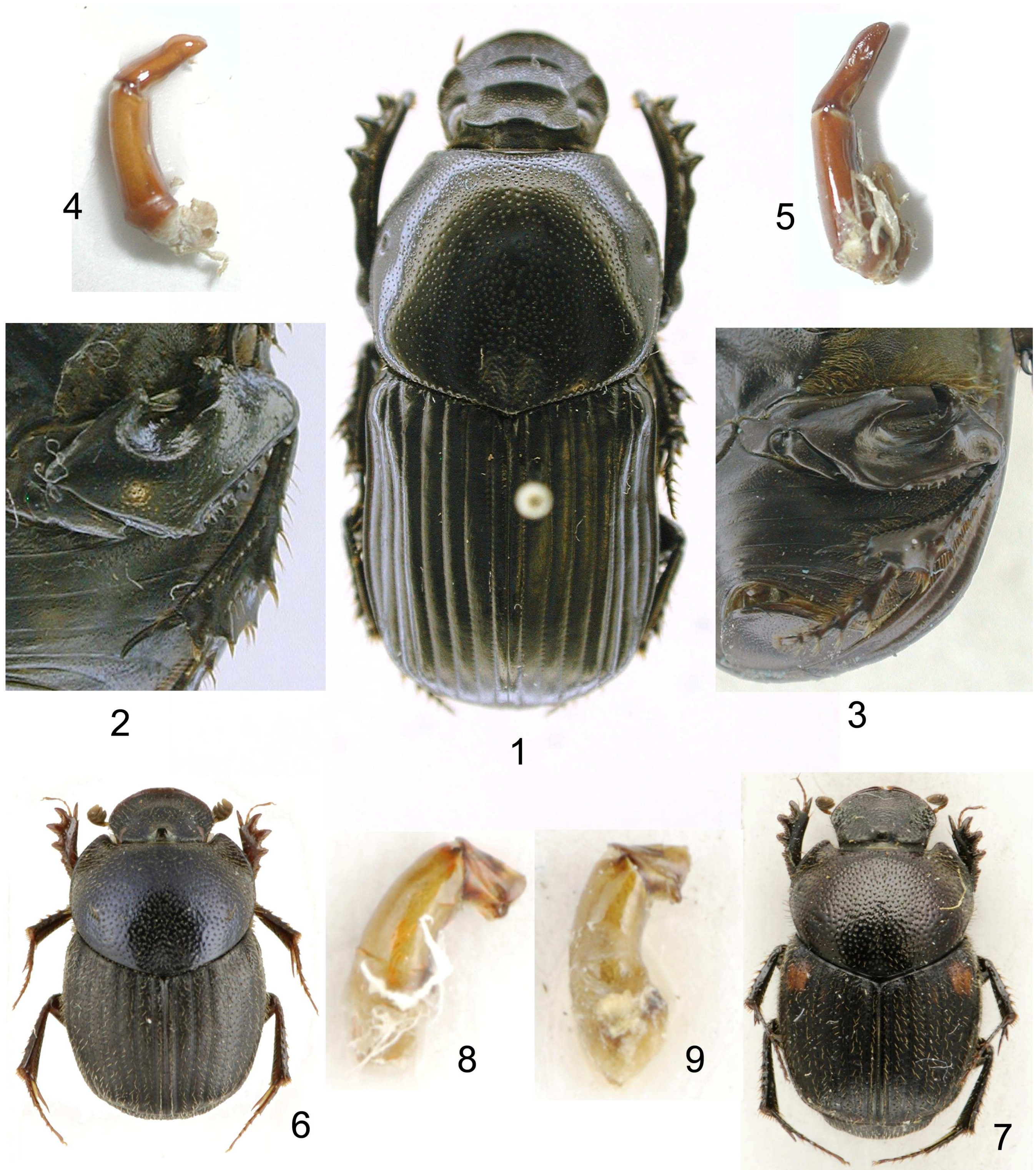


Fig. 1-9. – 1, *Onitis jossoi* n. sp., ♂. – 2, *O. jossoi* n. sp., ♂, fémur postérieur. – 3, *O. monstrosus* Felsche, 1910, ♂, fémur postérieur. – 4, *O. jossoi* n. sp., édéage. – 5, *O. monstrosus*, édéage. – 6, *Onthophagus annoyeri* n. sp., ♂. – 7, *O. feai* d'Orbigny, 1905, ♂. – 8, *O. annoyeri* n. sp., édéage. – 9, *O. feai*, édéage.

bleuâtres, les élytres noirs avec une tache antébasale testacée, parfois absente, sur le 4e interstrie, une tache variablement étendue au niveau du calus huméral sur les interstries 7 et 8, une petite tache apicale sur le 2e interstrie et une tache anté-apicale sur les interstries 6 et 7, ces deux dernières parfois absentes alors que chez *O. annoyeri* n. sp. la tête et le thorax sont noirs avec des reflets métalliques bleus ou bleu-vert et les élytres entièrement noirs. Edéage (fig. 8).

Derivatio nominis. – Je suis heureux de dédier cette espèce à M. Philippe Annoyer qui a bien voulu me confier l'étude des Scarabaeidae qu'il a récoltés à Bayanga.

Remarques. – Espèce du 17e groupe de d'Orbigny, dans lequel elle prend place près d'*O. feai* avec lequel elle était jusqu'ici confondue. Les paramères de l'édéage de ces deux espèces vicariantes sont clairement différents. Toutes deux fréquentent les forêts et forêts-galeries. Quatre syntypes d'*Onthophagus feai* d'Orbigny, 1905, se trouvent au MSNG et un dans la collection d'Orbigny au MNHN ; tous proviennent des récoltes de L. Fea : "Guinea Portughese [Guinée Bissau], Rio Cassine, IV.1900. *L. Fea*" ; connu également de Guinée et de Côte d'Ivoire, et avec doute du Liberia et de Sierra Leone (édéage : fig. 9).

Onthophagus intricatus n. sp.

HOLOTYPE : ♂, Centrafrique, Bayanga, 16.III-6.IV.1996, piège excréments humains, *P. Moretto leg.*, *in* PMOC.

ALLOTYPE : ♀, Gabon, Booué, 28-30.IV.2001, piège excréments humains, *P. Moretto leg.*, *in* PMOC.

PARATYPES : 3♂, *idem* holotype ; 6 ♂, 1♀, *idem* allotype ; 22 ex., Congo [= Gabon], Ogooué, Lambaréné, 1911-1612-1913, *E. Ellenberger*, *in* MNHN ; Gabon, Sindara, V.1978, *in* coll. Y. Cambefort ; 3 ex., Cameroun, 7 km E. Somalomo - 50 km S. Messamena, 17-27.I.1995, piège excréments humains, *J.-F. Josso leg.* ; 1 ex., Somalomo, N. réserve du Dja, 15-23.IV.1995, *idem* ; 1 ex., Gabon, réserve de la Lopé, 19.VI.1998, excréments de singes, *J.-F. Josso leg.*, *in* JFJC ; 3 ex., Gabon, région Ogooué-Ivindo, Makokou, 4.VIII.2008, *A. Susini leg.*, *in* FETC.

Autres spécimens examinés. – Côte d'Ivoire, 10 ex. Sassandra, Pauly Brousse, XII.1996, pièges excréments humains, forêt dégradée, *P. Moretto leg.* ; Parc National de la Comoé, ripisylve de l'Iringou, 11-12.VI.2000, *idem* ; 1 ex., Touba, Biemasso, forêt-galerie, 16.IV.2000, *idem*, *in* PMOC.

Description. – Longueur : 4,5-5,5 mm. Corne céphalique pas plus longue que le thorax chez les grands mâles ; ponctuation de la tête et de la base de la corne assez dense, grosse, mélangée de points fins. Ponctuation du thorax simple, grosse, dense, moins dense sur les côtés, devenant fine et peu dense à l'avant chez les grands mâles. Stries élytrales plus larges, à ponctuation plus forte et plus profonde.

Edéage : fig. 10.

Femelle : tête avec une grosse ponctuation dense sur le clypéus, mélangée de quelques points plus fins, moins dense et mélangée de points fins sur le front, peu dense sur les joues et le vertex.

Derivatio nominis. – Fait allusion à la taxonomie embrouillée des espèces jumelles concernées.

Remarques. – On le séparera facilement d'*O. filicornis* Harold, 1873, qui présente les caractères suivants. Corne céphalique nettement plus longue que le thorax chez les grands mâles ; ponctuation des joues et des côtés du clypéus simple, grosse, assez dense, mélangée de points moins gros, fine et moins dense au milieu du clypéus, suture frontale à peine visible, front et base de la corne à ponctuation simple, moyenne. Chez les femelles, clypéus avec une grosse ponctuation plus ou moins confluente, moyenne sur le front, moyenne et dense sur les joues, fine et éparse sur le vertex. Ponctuation du thorax simple, moyenne, assez dense, espacée sur les côtés, devenant très fine et espacée sur le disque et disparaissant à l'avant chez les grands mâles. Stries élytrales assez fines, finement ponctuées. Edéage, fig. 11.

Onthophagus gracilicornis Raffray, 1877, et *O. variegatus* Roth, 1851, sont synonymes et ont tous deux été décrits de l'actuelle Ethiopie ; *O. raffrayi* Harold, 1886, et *O. filicornis*

Harold, 1873, étant des noms de remplacement pour les deux taxons précédents. C'est donc *filicornis* Harold, 1873, qui est en usage pour l'espèce d'Afrique de l'Est, dont j'ai vu des exemplaires provenant de l'Ethiopie, du Kenya, de la Tanzanie, de l'est de la République démocratique du Congo et du Malawi. En fait, sous le nom de "*Raffrayi*", d'Orbigny confondait deux espèces distinctes : *O. filicicornis* d'Afrique Orientale, et *O. intricatus* n. sp. décrit ici et qui est répandu dans les forêts et forêts-galeries d'Afrique Centrale et d'Afrique de l'Ouest : Centrafrique, Gabon (D'ORBIGNY, 1913 ; WALTER, 1984b, 1991) mais aussi Cameroun et Guinée équatoriale (D'ORBIGNY, 1913), ainsi que Côte d'Ivoire (CAMBEFORT, 1983, observations personnelles) et Guinée (CAMBEFORT & BORDAT, 2003). Cette espèce se place dans le 10e groupe de d'Orbigny.





















Fig. 10-19. – 10, *Onthophagus intricatus* n. sp., édéage. – 11, *O. filicornis* Harold, 1873, édéage. – 12, *O. hericiniformis* n. sp., ♂. – 13, *Onthophagus hericiniformis* n. sp., édéage. – 14, *O. macroliberianus* n. sp., ♂. – 15, *O. macroliberianus* n. sp., édéage. – 16, *O. pseudoliberianus* n. sp., ♂. – 17, *O. pseudoliberianus* n. sp., édéage. – 18, *O. liberianus* Lansberge, 1883, ♂. – 19, *O. liberianus*, édéage.

Onthophagus hericiniformis n. sp.

HOLOTYPE : ♂, Centrafrique, Bayanga, 16.III-6.IV.1996, piège iules, *P. Moretto leg.*, *in* PMOC.

ALLOTYPE : ♀, Gabon, Makokou, réserve d'Ipassa, forêt, piège escr. céphalophe, X-XII.2005, *N. Van Vliet leg.*, *in* MNHN. PARATYPES : 2 ex., Cameroun, mont Kala, X.1975, *D. Larroche leg.*, *in* OMOC.

Description. – Longueur : 7-8 mm. Mâle (fig. 12). Tête brune avec des reflets métalliques, thorax entièrement orangé avec de légers reflets cuivreux, sauf étroitement le bord postérieur brun sombre ; élytres brun sombre, dessous et pattes bruns sauf les côtés des proépisternes, les mésépisternes, étroitement les côtés des sternites et le dernier sternite abdominaux ainsi que le pygidium orangés ; antennes testacées.

Tête avec quelques assez longues soies dressées, thorax et élytres hérissés de longues et denses soies orange, pygidium avec de longues soies claires dressées, ainsi que la majeure partie du dessous du corps et des pattes. Clypéus arrondi, avec de gros points entre les rides transverses, mélangés de points plus fins ; carène frontale un peu en avant des yeux, convexe ; front avec des points simples, moyens, mélangés de points plus fins ; joues avec de très gros points simples mélangés de points moins gros, espace en arrière des yeux avec de gros points simples ; vertex avec un tubercule transverse, sa longueur équivalent à peine au quart de l'espace interoculaire ; vertex avec quelques points fins. Thorax uniformément et densément couvert d'assez gros granules serrés sur un fond brillant, sauf les angles antérieurs avec quelques fins granules ; côtés légèrement sinués avant les angles antérieurs, fortement sinués près des angles postérieurs. Stries élytrales étroites, fortement rebordées, les rebords régulièrement interrompus par la ponctuation ; interstries plans, chagrinés, avec une granulation irrégulière assez fine et peu dense sur le disque, plus grosse et dense sur les côtés.

Pygidium avec de fins granules transverses peu denses.

Edéage : fig. 13.

Femelle très semblable au mâle, vertex avec une courte carène assez forte, occupant environ le tiers de l'espace interoculaire.

Derivatio nominis. – C'est l'*Onthophagus* "en forme de hérisson", en référence à sa pilosité.

Remarques. – Espèce du 16e groupe de d'Orbigny, dans lequel elle pourrait prendre place au couplet 7(12). Se distingue immédiatement de toutes les autres espèces du groupe par sa coloration et sa pilosité.

Onthophagus macroliberianus n. sp.

HOLOTYPE : ♂, Centrafrique, Bayanga, 16.III-6.IV.1996, piège excréments humains, *P. Moretto leg.*, *in* PMOC.

ALLOTYPE : ♀, Congo, forêt 40 km S.O. Ouesso, 2.III.1983, *C. Besnard leg.*, *in* PMOC.

PARATYPES : 1 ♀, Cameroun centre, mont Kalla, XI.1996, *M. Desfontaine leg.* ; 2 ♀, Cameroun, Obout, II.2007, *local coll.* > D. Moore ; 1 ♂, [Rép. dém. du Congo], Ipamu, Kasaï, *C. Dewalsche leg.*, *in* PMOC ; 1 ♀, "Zaïre", plateau Batéké, savane arborée, piège excr. de buffle, 30.V.1973 1 ♂, *idem*, 19.VI.1973, piège poisson, *P. Walter leg.*, *in* coll. Y. Cambefort ; 1 ♀, Gabon, *Mocqerys* ; 1 ♂, Gabon ; 1 ♀, Congo Français, *J. Arrighi* ; 1 ♀, Cameroun, Batanga, *in* MNHN ; "Zaïre", 1 ♀, plateau Batéké, 13.VI.1974, forêt, piège excrément lion, 1 ♀, Bakali entre Kenge et Kikwit, 15.XII.1975, forêt-galerie, piège excrément buffle, 1 ♂, Menkao, plateau Batéké, 30.V.1973, *P. Walter leg.*, *in* PHWC ; 1 ♂, Cameroun, South Prov., Ambam, III.1990, *Rosa leg.* ; 1 ♂, Gabon, région Ogooué-Ivindo, Makokou, 4.VIII.2008, *A. Susini leg.*, *in* FETC.

Description. – Espèce de grande taille : 11-13 mm. Mâle (fig. 14). Tête brune avec de forts reflets cuivreux plus ou moins verdâtres ; thorax orange à reflets cuivreux sauf étroitement le rebord brun, une petite tache brune sur les calus près des angles latéraux et une étroite bande brune près de la base, irrégulière et souvent absente, élytres noirs ; dessous et pygidium entièrement bruns avec de légers reflets métalliques ; massue antennaire testacée.

Tête à ponctuation très fine et peu dense avec quelques points fins sur les côtés du clypéus et des joues (fine, mélangée de quelques points moyens chez les mâles des espèces précédentes) ; vertex

prolongé en une longue lame dirigée vers l'arrière, d'abord à côtés parallèles, puis se rétrécissant progressivement pour se terminer par une corne cylindrique assez longue. Côtés du thorax droits ou légèrement sinués avant les angles antérieurs. Granulation du thorax moins dense, avec quelques points simples au milieu près de la base, celle des élytres également moins dense.

Pygidium avec une ponctuation assez grosse et dense (fine chez les espèces précédentes).

Edéage : fig. 15.

Femelle : clypéus garni de rides transverses mélangées de point fins, joues avec une grosse ponctuation rugueuse et quelques points moyens au-dessus des yeux, vertex avec une haute et large lame triangulaire (moins élevée et avec son sommet en accolade chez les espèces précédentes). Les saillies de l'avant du thorax brunes.

Derivatio nominis. – Il s'agit du "grand" *liberianus*.

Onthophagus pseudoliberianus n. sp.

HOLOTYPE : ♂, Congo [Gabon], Ogooué, Lambaréné, 1911-1912-1913, *E. Ellenberger*, *in* MNHN.

ALLOTYPE : ♀, *idem* holotype. PARATYPES, 67 ♂ et ♀ : 21 ex., Centrafrique, Bayanga, 16.III-6.IV.1996, pièges iules, P. *Moretto leg.* ; 1 ♂, Cameroun, mont Cameroun, Bafia, 600 m, I.1991 ; 1 ♀, N Sanaga, Ndom, II.1993, *J.-C. Thibaud leg.* ; 10 ex., Bali, 5-16.VII.2006 ; 7 ex., Bali Nyonga, 28.VIII-1.IX.2006 ; 5 ex., Bamenda, 1-3.VII.2008, *chasseurs locaux* ; 2 ♂, Cameroon, Bali, 28.VII.2005, human faeces, *Cornell & Voma Korup* N.P. Exped. ; 1 ♀, Gabon, Woleu-Ntem, Oyem, IX.2000, *P. Oremans*, *in* PMOC ; 10 ex., *idem* holotype ; 1 ex., Congo [= Guinée équatoriale], 1885, *Guiral* ; 1 ♀, Afriq. Occid. [Cameroun], Johann-Albrechts Höhe, Station Kameroun, *L.Conradt*, 1896 ; 4 ♀ et 1 ♂, Cameroons ;1 ex., Gabon, Makokou, réserve d'Ipassa, forêt, piège excr. céphalophe, X-XII.2005, *N. Van Vliet leg.*, *in* MNHN ; 1 ♂, Cameroun, mont Kala, X.1975, *D. Larroche leg.*, *in* coll. Y. Cambefort ; 2 ex., Cameroun, 7 km E. Somalomo - 50 km S Messamena, 17-27.I.1995, piège excréments humains, *J.-F. Josso leg.* ; 1 ex., Gabon, réserve de la Lopé, 19.VI.1998, excréments de singes, *J.-F. Josso leg.*, *in* JFJC ; 1 ex., Gabon, forêt de Nzoua Meyang, Ouest Bifoun ; 1 ex., *idem*, 7.VI.1981, piège excréments humains ; 1 ex., *idem*, 7.VI.1981, piège poisson ; 1 ex., *idem*, 7.II.1981 ; 1 ex., Panga, 28.XII.1984, *P. Walter leg.*, *in* PHWC ; 1 ♂, Gabon, région Ogooué-Ivindo, Makokou, 4.VIII.2008, *A. Susini leg.*, *in* FETC.

Description. – Longueur : 9-11 mm. Mâle (fig.16). Tête brune, avec de légers reflets métalliques ; thorax orangé clair sauf le rebord étroitement rembruni, une petite tache brune sur les calus près des angles latéraux, et une bande brune généralement trilobée, parfois interrompue au milieu, le long du bord entre les angles postérieurs, aussi une tache brune oblongue sur la déclivité antérieure, juste derrière la corne céphalique ; élytres brun plus ou moins sombre, diffusément éclaircis sur le calus et vers l'apex ; dessous et pattes bruns sauf l'avant des côtés du prosternum, les sternites étroitement sur les côtés, le dernier sternite et le pygidium testacé à orangé clair.

Edéage : fig. 17.

Femelle : clypéus en majorité noirâtre, saillies de l'avant du thorax brunes.

Derivatio nominis. – Il s'agit du "faux" *liberianus*.

Remarques. – On le séparera facilement d'*O. liberianus* Lansberge, 1883, qui présente les caractères suivants. Longueur : 7-10 mm. Mâle (fig. 18). Tête cuivreuse ; thorax orangé sombre avec des reflets cuivreux à l'avant, une large tache brune sur le disque jusqu'aux angles postérieurs, le rebord étroitement rembruni, une petite tache brune sur les calus près des angles latéraux, une large tache brune triangulaire sur la déclivité antérieure chez le mâle, et les saillies de l'avant du thorax et la dépression qui les sépare chez la femelle ; élytres brun plus ou moins sombre assez largement éclaircis sur le calus et parfois le long de la base, et vers l'apex ; dessous et pattes bruns sauf l'avant des côtés du prosternum, les sternites étroitement sur les côtés, le dernier sternite et le pygidium orangé sombre. Edéage (fig. 19).

O. liberianus Lansberge, 1883, *O. pseudoliberianus* n. sp. et *O. macroliberianus* n. sp., toutes trois du 24e groupe (D'ORBIGNY, 1913) étaient jusqu'ici confondues. D'Orbigny lui-même ne les séparait pas, comme le montrent les spécimens de sa collection et de la collection Oberthür (MNHN) qu'il a identifiés comme *O. liberianus* ; sa clé conduit, pour ces trois espèces, à *O. liberianus*. Ce dernier ne se trouve qu'en Afrique de l'Ouest : Liberia, Guinée (CAMBEFORT & BORDAT, 2003), Côte d'Ivoire (CAMBEFORT, 1984), Ghana (DAVIS & PHILIPS, 2005) en forêt et forêt-galerie. *O. pseudoliberianus* n. sp. occupe le bloc forestier d'Afrique Centrale (Centrafrique, Cameroun, Guinée Equatoriale, Gabon) où il cohabite avec *O. macroliberianus* n. sp. (Centrafrique, Cameroun, Congo, République démocratique du Congo, Gabon) qui semble peu commun. *O. macroliberianus* se distingue immédiatement par sa taille plus grande et les reflets cuivreux-nacrés du thorax. Bien sûr tous trois présentent des édéages différents. *O. liberianus, O. macroliberianus* n. sp. et *O. pseudoliberianus* n. sp. sont attirés par les pièges appâtés avec des excréments humains et divers autres excréments, mais aussi très fréquemment avec des iules, et se trouvent à peu près toute l'année.

Trois espèces d'*Onthophagus* attirées à Bayanga par les pièges appâtés avec des diplopodes présentent un même modèle de coloration fort peu fréquent dans ce genre : thorax orangé à reflets métalliques, élytres bruns : *O. dorsuosus* d'Orbigny, 1902, *O. pseudoliberianus* n. sp. et *O. hericiniformis* n. sp. Un étonnant phénomène parallèle se retrouve en Afrique de l'Ouest, où cohabitent *Onthophagus bartosi* Balthasar, 1966, *O. liberianus* Lansberge, 1883 et *O. sp. cf. hericiniformis* qui doit être décrit prochainement, ces trois espèces présentant un type de coloration analogue mais plus terne. *Neosisyphus angulicollis* (Felsche, 1909), présent en Afrique Centrale comme en Afrique de l'Ouest, et parfois attiré lui aussi par les diplopodes (j'ai même vu en Côte d'Ivoire cette espèce déambuler à l'intérieur du piège en poussant une boulette façonnée avec de la chair de diplopodes), est de même type de couleur, et l'on ne peut s'empêcher d'évoquer un possible phénomène de mimétisme.

COMPARAISON DES FAUNES

En préalable, il convient de préciser dans quelles zones biogéographiques, ou écorégions (NATIONAL GEOGRAPHIC, 2001), se situent les localités qui seront citées dans ce qui suit.

– Afrique de l'Ouest : forêt de Taï en Côte d'Ivoire (forêts guinéennes occidentales [AT0130]) ; réserve d'Ankasa au Ghana (forêts guinéennes orientales [AT0111]).
– Afrique Centrale : réserve de Dzanga-Sangha en Centrafrique (forêts planitiaires congolaises du nord-ouest [AT0126]) ; réserve du Dja au Cameroun (forêts planitiaires congolaises du nord-ouest [AT0126]) ; Makokou au Gabon (forêts planitiaires congolaises du nord-ouest [AT0126]) ; forêt de Nzoua Méyang à Bifoun, au Gabon (forêts côtières atlantiques équatoriales [AT0102]).

Il y a moins de données disponibles sur la faune de forêt que sur la faune des savanes. En ce qui concerne le bloc forestier de ce que j'appellerai "l'Afrique Centrale" au sens large, WALTER (1991) recense 46 espèces à Bifoun (forêt de Nzoua Méyang) et 66 à Makokou au Gabon (CAMBEFORT & WALTER, 1991, table B11(2)) et JOSSO *et al*. (1997) en recensent 55 dans la réserve du Dja. Pour le bloc forestier d'Afrique de l'Ouest CAMBEFORT (1986) et CAMBEFORT & WALTER (1991, table B11(1)) en ont récolté 77 dans la forêt de Taï en Côte d'Ivoire et DAVIS & PHILIPS (2009) relèvent 40 espèces à la périphérie de la réserve d'Ankasa au Ghana. Pour essayer de mettre en évidence les points communs et les différences faunistiques, ces données sont regroupées en annexe II (tous les tableaux comparatifs sont disponibles sur http://www.catharsius.fr). Ainsi qu'en témoigne le tableau I, le déséquilibre en nombre d'espèces de ces différents relevés rend la comparaison malaisée, alors que ces différences ne semblent pas imputables à l'appauvrissement des faunes mammaliennes telles qu'elles sont décrites par les auteurs de ces études.

Tableau I. – Comparaison quantitative des relevés disponibles sur la faune forestière. Le premier chiffre donne le nombre d'espèces communes à deux stations, le second donne le pourcentage.

	Taï	Bayanga	Makokou	Dja
Taï (76)		36 - 47,37%	23 - 30,26%	23 - 30,26%
Bayanga (89)	36 - 40,45%		36 - 40,45%	40 - 44,94%
Makokou (66)	23 - 34,85%	36 - 54,55%		35 - 53,00%
Dja (55)	23 - 41,82%	40 - 72,73%	35 - 63,64%	

Ce déséquilibre n'est pas seulement statistique. La durée des relevés, le nombre de pièges, l'utilisation d'appâts plus ou moins variés et l'exploitation d'excréments plus ou moins diversifiés sont autant de causes pouvant biaiser les résultats, sans compter les aléas climatiques, le déplacement saisonniers des mammifères, ou les effets du braconnage. Les espèces les plus largement répandues, les plus communes ou ayant les exigences trophiques les moins strictes sont ainsi plus fréquemment récoltées. Les stations d'Afrique Centrale présentent plus d'affinités entre elles qu'avec la forêt de Taï, ce qui est logique, mais le pourcentage d'espèces communes est d'autant plus important que le nombre total d'espèces récoltées dans les stations comparées est faible. Mais on s'aperçoit que Taï et Bayanga, qui appartiennent à deux écorégions bien différentes, et qui sont les stations dont la faune est la mieux connue, présentent des affinités importantes.

Cambefort a séjourné 6 fois à Taï, couvrant ainsi le cycle annuel de la faune. Aux résultats de mon séjour de 22 jours consécutifs à Bayanga sont venues s'ajouter les récoltes de P. Annoyer à une toute autre saison, et l'on peut supposer que la connaissance que nous avons des faunes de Taï et Bayanga est suffisamment complète pour que l'on puisse les comparer. Un total de 77 espèces (parmi lesquelles 11 espèces nouvelles) a été récolté à Taï, alors que 95 espèces ont été récoltées à Bayanga (parmi lesquelles également 11 espèces nouvelles). Ces nombres doivent être ramenés à 76 à Taï et 89 à Bayanga si l'on exclut les espèces non strictement forestières à tendances anthropophiles : 7 espèces à Bayanga, c'est-à-dire près de 8% du total des espèces récoltées, en plein cœur d'un ensemble protégé.

La figure 20 montre que les faunes de Taï et Bayanga ont des structures équivalentes si l'on compare la représentation des différentes tribus. On relève cependant des différences significatives. Les Coprini sont plus largement représentés à Bayanga ainsi que, mais dans de moindres proportions, les Onitini et les Oniticellini, la majeure partie des espèces concernées étant principalement inféodées aux crottins d'éléphants. Il y a plus d'*Onitis* endémiques en

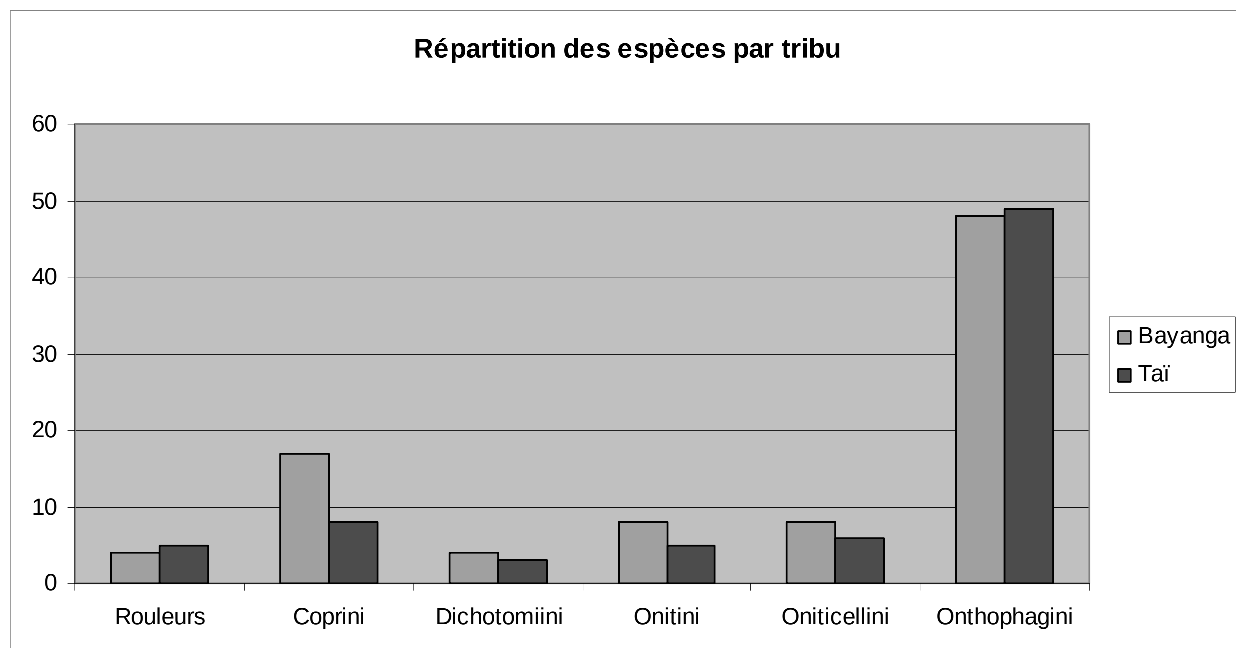


Fig. 20. – Représentation des faunes de Taï et Bayanga par tribu.

Afrique Centrale (5 espèces) qu'en Afrique de l'Ouest (1 espèce) et seules certaines lignées se sont adaptées au milieu forestier. Il convient de noter que les trois espèces (*O. nemoralis*, *O. sphinx* et *O. subcrenatus*) qui se trouvent dans les deux régions appartiennent toutes trois à un même groupe d'espèces largement répandu à travers toute l'Afrique, au sein duquel figurent certains des *Onitis* les plus communs du continent. Les Onthophagini à eux seuls représentent plus de la moitié des espèces, soit 63% à Taï et 55% à Bayanga. La comparaison de leur répartition en genres ou groupes d'espèces à Taï et Bayanga apporte peu d'informations. Les *Diastellopalpus*, généralement forestiers, sont naturellement bien représentés à Taï et Bayanga. Les *Caccobius* et *Tomogonus* sont représentés dans les deux stations par les cinq mêmes espèces inféodées aux crottins d'éléphants.

Dans les 6 stations dont les données faunistiques sont regroupées en annexe II, les Onthophagini de forêt sont représentés par un total de 99 espèces dont la figure 21 donne la répartition par genres ou, pour les *Onthophagus*, par groupes d'espèces (D'ORBIGNY, 1913). Les groupes 3, 9, 16, 17, 23 et 24, qui se sont diversifiés en milieu forestier, sont bien représentés alors que d'autres groupes plus savanicoles ou strictement savanicoles, et présents dans les savanes d'Afrique de l'Ouest ou d'Afrique Centrale, sont très mal représentés (7, 10, 12) ou totalement absents (11, 14, 15, 28, 29, 32). On constate par ailleurs, à de rares exceptions près, que les espèces qui représentent les groupes 2, 3, 16, 18, 19, 23 et 24 en Afrique de l'Ouest ne sont pas les mêmes que celles qui représentent ces groupes en Afrique Centrale, et présentent un fort taux d'endémicité. Par contre les espèces du groupe 9 sont presque toutes largement représentées en Afrique Centrale et en Afrique de l'Ouest.

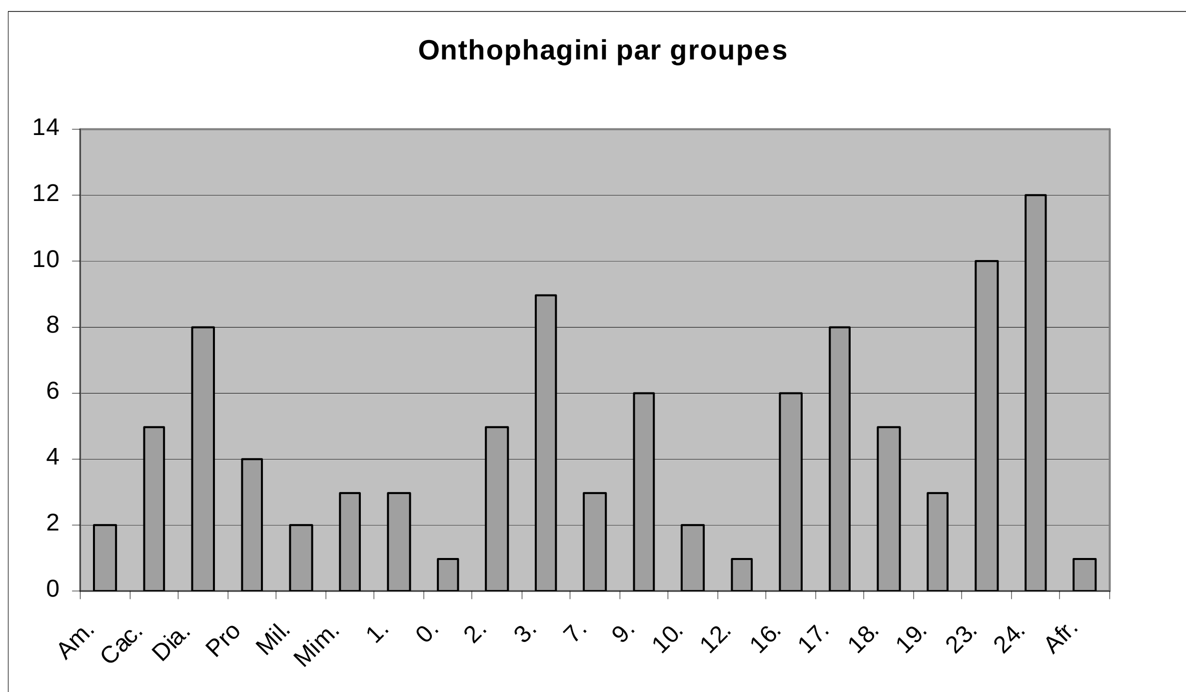


Fig. 21. – Répartition des Onthophagini de forêt par genres ou groupes d'espèces. Am = *Amietina*, Cac. = *Caccobius*, Dia. = *Diastellopalpus*, Pro. = *Proagoderus*, Mil. = *Milichus*, Mim. = *Mimonthophagus*, Afr. = *Afrostrandius*. Les chiffres renvoient aux groupes d'*Onthophagus* de D'ORBIGNY (1913). 0. pour les *Onthophagus* qui ne peuvent trouver place dans les groupes existants.

CONCLUSION

Il y a certes un fond de faune commun entre l'Afrique Centrale et l'Afrique de l'Ouest, mais probablement moins important que l'on ne pouvait le supposer. Dresser une liste des endémiques forestiers d'Afrique occidentale reste très spéculatif malgré un certain nombre de vicariants, et pour beaucoup d'espèces les données sont insuffisantes pour que l'on puisse se prononcer. Ainsi 5 espèces décrites de la forêt de Taï, ou de Côte d'Ivoire en général, se

retrouvent également en Afrique Centrale : *Sisyphus eburneus*, *Euoniticellus tai*, *Caccobius cyclotis*, *Caccobius tai* et *Milichus merzi*, ainsi que 2 espèces considérées endémiques d'Afrique de l'Ouest : *Garreta diffinis* et *Copris truncatus*. Par contre, on a découvert que 5 espèces d'*Onthophagus* que l'on croyait communes à l'Afrique Centrale et l'Afrique de l'Ouest sont en fait des complexes d'espèces vicariantes dont l'une se trouve en Afrique Centrale et l'autre en Afrique de l'Ouest. Le tableau II peut donner un aperçu de ces espèces vicariantes. Il n'en reste pas moins vrai que 34 des espèces que l'on trouve à Taï (annexe II) sont absentes des relevés d'Afrique Centrale et sont probablement pour une bonne part endémiques des forêts guinéennes occidentales et orientales, mais le cas des 7 espèces citées plus haut incite à la prudence.

Tableau II. – Espèces vicariantes d'Afrique Centrale et d'Afrique de l'Ouest.

Afrique de l'Ouest	Afrique Centrale
Onitis cambeforti Moretto	*Onitis bayanga* Moretto
Amietina eburnea Cambefort	*Amietina larrochei* Cambefort
Onthophagus feai d'Orbigny	*Onthophagus annoyeri* n. sp.
Onthophagus semiviridis d'Orbigny	*Onthophagus erectinasus* d'Orbigny
Onthophagus bartosi Balthasar	*Onthophagus dorsuosus* d'Orbigny
Onthophagus latigibber d'Orbigny	*Onthophagus helciatus* Harold
Onthophagus rectorispauliani Cambefort	*Onthophagus fasciculiger* d'Orbigny
Onthophagus cf. atronitidus d'Orbigny	*Onthophagus atronitidus* d'Orbigny
Onthophagus cf. denticulatus d'Orbigny	*Onthophagus barriorum* Walter
Onthophagus funestus Moretto & Génier	*Onthophagus montreuili* Moretto & Génier
Onthophagus liberianus Lansberge	*Onthophagus pseudoliberianus* n. sp.
Proagoderus ritsemai Lansberge	*Proagoderus semiiris* Thomson

La situation est plus compliquée pour l'Afrique Centrale elle-même. Les écorégions sont le reflet de la situation présente, mais ne donnent pas d'indication sur la façon dont leur peuplement s'est constitué. L'approche plus dynamique de COLYN (1999) qui tient compte des successions de transgressions et régressions forestières, rend mieux compte de cette complexité. Comme la réserve du Dja, Bayanga est situé dans la région faunique de l'Ouest Congo, au cœur de ce qui fut l'important refuge forestier du "système fluvial Sangha-Likouala" (COLYN, 1999) et 50 des espèces (annexe II) qui y ont été capturées ne se retrouvent que dans les relevés d'Afrique Centrale *sensu lato*, mais une partie d'entre elles ont été décrites ou citées des régions fauniques environnantes, Côte Atlantique, Sud Ogooué, Sud Congo et même Est Congo (COLYN, 1999), et les données dont nous disposons sont encore trop fragmentaires pour dresser une liste des endémiques de l'Ouest Congo.

Par ailleurs on peut constater que les espèces dépendantes de l'éléphant, nombreuses ici, semblent plus liées à l'éléphant lui-même (CAMBEFORT, 1984) qu'à un milieu naturel ou une zone biogéographique précise, phénomène dont l'appréhension deviendra de plus en plus difficile avec l'accélération de la fragmentation des populations d'éléphants.

La présence à Bayanga d'un grand nombre d'espèces rares dans les collections, dont par exemple *Copris basilewskyi* Ferreira, 1962, et *Euoniticellus wittei* (Janssens, 1939) qui n'étaient connus que par les exemplaires ayant servi à leur description, s'explique justement par la présence d'une importante population d'éléphants de forêt comme il en subsiste peu, particulièrement en Afrique de l'Ouest. Ainsi 53 espèces (annexe I) ont été récoltées sur crottins d'éléphants, la majorité d'entre elles en étant au moins partiellement dépendantes et directement menacées par la disparition des pachydermes (NICHOLS *et al.*, 2009). Comme la faune de la forêt de Taï (héritière du refuge forestier du Liberia) pour l'Afrique de l'Ouest, la faune des Scarabaeidae de Bayanga (héritière du refuge forestier du système fluvial Sangha-

Likouala) serait exemplaire des forêts d'Afrique Centrale possédant un cortège complet de grands mammifères, dont l'éléphant, unique herbivore non ruminant, serait le pivot. Elle pourrait donc servir, au moins dans sa structure, d'étalon de référence pour l'étude des faunes forestières d'Afrique Centrale, permettant ainsi l'utilisation des Scarabéides, excellents indicateurs de biodiversité, dans le diagnostic d'état et la gestion des milieux forestiers de cette partie de l'Afrique.

REMERCIEMENTS. – Ils vont tout d'abord à M. Laurent Ngon-Baba, Ministre des eaux et forêts, chasse et pêche, et M. B. Voyemakoa, Directeur Général de la coordination des recherches et de la technologie de Centrafrique qui m'ont, en 1996, délivré les autorisations nécessaires. Sur place j'avais été reçu par Jean-Claude Thibaud, responsable du Doli Lodge, qui a tout fait pour que ce séjour soit un succès. Ils vont ensuite à Philippe Annoyer, qui a bien voulu me confier l'étude des Scarabaeidae qu'il a récoltés au cours de plusieurs séjours à Bayanga. Je dois également remercier Yves Cambefort, Olivier Montreuil (MNHN) qui a bien voulu se charger des photos et de la composition des planches, Antoine Mantilleri (MNHN) pour ses corrections attentives, Jean-François Josso, Patrick Prévost et Philippe Walter en France ; Alain Drumont et Paul Schoolmeisters en Belgique ; Enrico Barbero, Claudia Palestrini et Federico Tagliaferri en Italie. J'ai également une pensée émue pour mon ami disparu, Jean-Louis Nicolas : de retour de Bayanga, j'avais déballé mes sacs de bousiers sur son lit d'hôpital en guise de traitement.

AUTEURS CITÉS

AKAMINE M., MORETTO P., OCHI T. & KON M., 2006. – Dung beetles collected from a tropical rain forest of Kakamega; Kenya, with some new distributional records. *Elytra*, **34** (2) : 327-335.

BALTHASAR V., 1967. – The Scientific Results of the Hungarian Soil Expedition to the Brazzaville-Congo, 22. Scarabaeinae und Coprinae (131. Beitrag zur Kenntnis des Scarabaeoidea). *Opuscula Zoologica*, **7** (2) : 47-73.

BARBERO E., PALESTRINI C. & ROGGERO A., 2009. – Systematics and phylogeny of *Eodrepanus*, a new Drepanocerine genus, with comments on biogeographical data. *Journal of Natural History*, **43** (29-30) : 1835-1878.

BLAKE S., 2002. – Recherche et conservation : réflexion concernant les éléphants de forêt du Congo. *Canopée*, **22** : 6-8.

CAMBEFORT Y., 1983. – Nouveaux Scarabaeidae s. str. de Côte d'Ivoire et de pays voisins. *Revue française d'Entomologie* (N. S.), **5** (1) : 7-9.

—— 1984. – Etude écologique des Coléoptères Scarabéides de Côte d'Ivoire. *Travaux des chercheurs de la station de Lamto*, **3** : 294+12.

—— 1986. – Les Coléoptères Scarabaeidae du Parc National de Tai (Côte d'Ivoire). *Revue française d'Entomologie* (N. S.), **7** (5) [1985] : 337-342.

CAMBEFORT Y. & BORDAT P., 2003. – Coléoptères Scarabaeidae *s. str*., Aphodiidae et Ceratocanthidae du Mont Nimba et des régions limitrophes. *In* M. Lamotte et R. Roy (eds) : Le peuplement animal du Mont Nimba (Guinée, Côte d'Ivoire, Libéria). *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle*, **190** : 551-580.

CAMBEFORT Y. & WALTER P., 1991. – Dung beetles in tropical forests in Africa. *In* : Hanski I. & Cambefort Y. (eds), *Dung Beetle Ecology*, p. 198-210. Princeton University Press, Princeton.

CARPE (**C**entral **A**frican **R**egional **P**rogram for the **E**nvironment) (2005). – Les forêts du bassin du Congo. Evaluation préliminaire : 1-34. http://carpe.umd.edu/resources/Documents/focb_aprelimassess_fr.pdf/view

—— 2006. – 16. Paysage trinational de la Sangha (Etat des Forêts 2006) : 160-169. http://carpe.umd.edu/resources/Documents/Sangha_SOF2006_fr.pdf/view

CHADWICK D. H. & NICHOLS M., 1995. – Ndoki: the last place on Earth. *National Geographic*, **188** (1) : 2-45.

COLYN M., 1999. – Un nouveau statut biogéographique pour l'Afrique centrale. *Canopée*, **14** : 3-5.

DAVIS A. L. V. & PHILIPS T. K., 2005. – Effect of Deforestation on a Southwest Ghana Dung Beetle Assemblage (Coleoptera: Scarabaeidae) at the Periphery of Ankasa Conservation Area. *Environmental Entomology*, **34** (5) : 1081-1088.

—— 2009. – Regional fragmentation of rain forest in West Africa and Its effect on local dung beetle assemblage structure. *Biotropica*, **41** (2) : 215-220.

JOSSO J.-F., JOSSO Y. & PRÉVOST P., 1997. – Coléoptères Scarabaeidae de la réserve du Dja au Cameroun. Rapport ECOFAC : 1-8.

JOSSO J.-F. & PRÉVOST P., 2003. – Contribution à la connaissance des Scarabaeidae africains II. Etude du genre *Pedaria*. *Les Cahiers Magellanes, hors-série,* **7** : 1-39, errata.

LANSBERGE J. W. VAN, 1883. – Description de trois espèces nouvelles d'*Onthophagus* appartenant au Musée de Leyde. *Notes from the Leyden Museum,* **5** : 14-16.

MAISELS F., 2004. – Congo : Nouabalé-Ndoki. *Canopée,* **27** : 10-14.

MORETTO P., 2007. – Les *Onitis* Fabricius, 1798 du XIIIème groupe de Janssens, espèces nouvelles et espèces affines. *Entomologia Africana,* **12** (1) : 2-14.

—— 2009. – Les « *Onthophagus* Latreille, 1802 » africains des 5[e] et 6[e] groupes de d'Orbigny. Essai de classification. Descriptions d'un sous-genre nouveau et d'espèces nouvelles. Réhabilitation de *Gonocyphus* Lansberge, 1885. *Nouvelle Revue d'Entomologie, (N.S.),* **25** (2) [2008] : 145-178.

MORETTO P. & GÉNIER F., 2010. – Nouvelles espèces de Scarabéides coprophages du Parc National du Niokolo-Koba au Sénégal. Descriptions de nouveaux *Onthophagus*. *Catharsius La Revue,* **1** :1-17.

NATIONAL GEOGRAPHIC, 2001. – "Terrestrial ecoregions of the world". http://www.nationalgeographic.com/wildworld/terrestrial.html.

NGAKEU M. L., OTTO K. E., SARAIVA G.-G. & NGAKOLA C., 2002. – La réserve spéciale de Dzanga-Sangha. CODICOM (**CO**mité pour le **D**éveloppement **I**ntégré des **COM**munautés de Base). 1-10. http://www.fnh.org/francais/fnh/uicn/pdf/biodiv_dzanga_sangha.pdf

NICHOLS E., GARDNER T. A., PERES C. A. & SPECTOR S., 2009. – Co-declining mammals and dung beetles: an impending ecological cascade. *Oikos,* **118** (4) : 481-487.

D'ORBIGNY H., 1902. – Mémoire sur les Onthophagides d'Afrique. *Annales de la Société entomologique de France,* **71** : 1-324.

—— 1905. – Onthophagides provenant du voyage de M. L. Fea dans l'Afrique occidentale. *Annali del Museo civico di Storia Naturale di Genova,* **41** : 417-448.

—— 1913. – Synopsis des Onthophagides d'Afrique. *Annales de la Société entomologique de France,* **82** : 1-742.

WALTER P., 1978. – Recherches écologiques et biologiques sur les scarabéides coprophages d'une savane du Zaïre. Montpellier, Université des Sciences et Techniques du Languedoc, thèse de doctorat : 366 p., 11 tab., 1 carte.

—— 1984a. – Contribution à la connaissance des Scarabéides coprophages du Gabon. 2. Présence de populations dans la canopée de la forêt gabonaise. *Bulletin de la Société entomologique de France,* **88** (7-8) : 514-521.

—— 1984b. – Contribution à la connaissance des Scarabéides coprophages du Gabon 3. Données préliminaires sur la faune forestière de la région de Bifoun. *Annales de l'Université nationale du Gabon. Série Lettre-Droit et Sciences,* **5** : 15-20.

—— 1989. – Contribution à la connaissance des Scarabéides coprophages du Gabon. VI. Nouvelles espèces d'Onthophagini. *Revue française d'Entomologie, (N.S.),* **11** (2) : 61-68.

—— 1991. – Contribution à la connaissance des Scarabéides coprophages du Gabon. VIII. Le peuplement forestier de la région de Bifoun : données bio-écologiques. *Elytron,* suppl. **5** (1) : 115-123.

WALTER P. & CAMBEFORT Y., 1977. – Nouveaux Onthophagides du Zaïre (suite et fin). *Nouvelle Revue d'Entomologie,* **7** (2) : 157-170.

ANNEXE I. – Liste des espèces collectées en fonction du mode de capture.

	Crottins d'éléphants	Excréments humains	Piège lumineux	Iules	Village	Piège aérien (h = 5 m)	Tronc pourri	Excréments de céphalophes
Allonitis nasutus	X							
Anachalcos cupreus	X	X						
Caccobius cribrarius	X	X						
Caccobius cyclotis	X							
Caccobius elephantinus	X							
Caccobius tai	X							
Catharsius belus	X	X						
Catharsius congolensis	X		X					
Catharsius dux	X							
Catharsius gorilla	X	X	X					
Catharsius lycaon	X	X						
Catharsius ninus	X	X						
Catharsius platynotus	X		X					
Catharsius princeps								
Copris arcturus	X		X					
Copris basilewskyi	X		X					
Copris camerunus	X							
Copris phylax	X							
Copris tridens			X					
Copris truncatus	X	X	X					
Diastellopalpus gilleti	X							
Diastellopalpus laevibasis	X							
Diastellopalpus noctis	X	X		X				
Diastellopalpus sulciger		X						
Diastellopalpus tridens f. *scotias*	X	X						
Eodrepanus morgani	X							
Euoniticellus fumigatus	X							
Euoniticellus tai	X							
Euoniticellus wittei	X							
Garreta diffinis	X							
Heliocopris antennor			X					
Heliocopris eryx	X							
Heliocopris haroldi	X							
Liatongus sjoestedti	X							
Liatongus taurus	X							
Milichus merzi								
Mimonthophagus apicehirtus	X							
Mimonthophagus semicirculifer	X	X	X					
Mimonthophagus semisetosus	X	X	X					
Neosisyphus angulicollis	X	X		X				
Oniticellus pseudoplanatus	X		X					
Onitis androcles	X		X					
Onitis artuosus								
Onitis bayanga	X							
Onitis jossoi	X		X					
Onitis nemoralis	X		X					
Onitis overlaeti	X							
Onitis subcrenatus	X							
Onthophagus ahenicollis				X				
Onthophagus annoyeri		X						
Onthophagus antoinei				X				
Onthophagus atronitidus		X						X
Onthophagus barriorum		X						

Onthophagus bateke		**X**				**X**		
Onthophagus bituberculatus			**X**		**X**			
Onthophagus densipilis		**X**						
Onthophagus denudatus								**X**
Onthophagus depilis								**X**
Onthophagus dorsuosus				**X**				
Onthophagus erectinasus				**X**				
Onthophagus escalerai		**X**						
Onthophagus fasciculiger				**X**				
Onthophagus fuscatus	**X**	**X**						
Onthophagus fuscidorsis		**X**						
Onthophagus gabonensis				**X**				
Onthophagus gibbidorsis				**X**				
Onthophagus helciatus			**X**					
Onthophagus hericiniformis				**X**				
Onthophagus intricatus		**X**				**X**		
Onthophagus laminosus		**X**						
Onthophagus macroliberianus		**X**						
Onthophagus montreuili		**X**				**X**		
Onthophagus mucronatus		**X**			**X**			
Onthophagus orthocerus		**X**						
Onthophagus pilipodex	**X**							
Onthophagus pseudoliberianus		**X**		**X**				
Onthophagus tshuapae								**X**
Onthophagus uelensis			**X**					
Onthophagus umbratus		**X**						
Onthophagus vesanus	**X**							
Onthophagus vinctus			**X**		**X**			
O. (*Afrostrandius*) *loxodontaphilus*	**X**	**X**						
O. (*Gonocyphus*) *obliquus*			**X**		**X**			
O. (*Proagoderus*) *auratus* f. *cyanesthes*	**X**				**X**			
O. (*Proagoderus*) *multicornis*		**X**						
O. (*Proagoderus*) *opulentus*	**X**							
O. (*Proagoderus*) *semiiris*	**X**	**X**	**X**					
Paraphytus aphodioides							**X**	
Pedaria morettoi	**X**	**X**						
Pedaria oblonga	**X**							
Pedaria ovata		**X**						
Pseudopedaria grossa								
Sisyphus eburneus		**X**						
Tiniocellus panthera	**X**							
Tomogonus crassus	**X**							

ANNEXE II. – Liste des espèces par massifs forestiers.
[0 : groupes d'*Onthophagus* ; 1 : Bayanga (Centrafrique, AT0126) ; 2 : Dja (Cameroun, AT0126) ; 3 : Makokou (Gabon, AT0126) ; 4 : Bifoun (Gabon, AT0102) ; 5 : Taï (Côte d'Ivoire, AT0130) ; 6 : Ankasa (Ghana, AT0111)]

	0	1	2	3	4	5	6
Allonitis nasutus		X				X	
Amietina eburnaea Cambefort, 1981						X	
Amietina larrochei Cambefort, 1981				X			
Anachalcos cupreus		X					X
Caccobius cribrarius		X			X	X	
Caccobius cyclotis		X				X	
Caccobius elephantinus		X	X	X		X	
Caccobius tai		X				X	
Catharsius belus		X			X		
Catharsius congolensis		X					
Catharsius dux		X					
Catharsius gorilla		X	X	X	X		
Catharsius gorilloides Felsche, 1907				X			
Catharsius lycaon		X	X	X	X		
Catharsius ninus		X		X		X	
Catharsius platynotus		X	X		X		
Catharsius princeps		X					
Catharsius sp.							X
Copris arcturus		X	X		X		
Copris basilewskyi		X					
Copris camerunus		X	X		X	X	
Copris carmelita Fabricius, 1801							X
Copris colmanti Gillet, 1908				X			
Copris jahi Nguyen-Phung & Cambefort, 1986				X			
Copris phungae Cambefort, 1992 (*sub amabilis* Kolbe)			X	X	X	X	X
Copris phylax		X			X	X	
Copris sp.			X				
Copris tridens		X	X		X	X	
Copris truncatus		X	X			X	
Diastellopalpus anthonyi Walter, 1989				X			
Diastellopalpus conradti d'Orbigny, 1902			X	X		X	
Diastellopalpus gilleti		X		X			
Diastellopalpus laevibasis		X	X	X	X	X	
Diastellopalpus murrayi (Harold, 1868)			X	X			
Diastellopalpus noctis		X	X		X	X	X
Diastellopalpus sulciger		X	X	X	X		
Diastellopalpus tridens f. *scotias*		X				X	X
Drepanocerus caelatus (Gerstaecker, 1871)							X
Drepanocerus gilleti Boucomont, 1921						X	
Drepanocerus strigatus Janssens, 1953						X	
Eodrepanus morgani		X					
Euoniticellus fumigatus		X					
Euoniticellus tai		X				X	
Euoniticellus wittei		X					
Eusaproecius punctulatus (Boucomont, 1928)				X			
Garreta cf. basilewskyi Balthasar, 1961 (*sub ebenus*)				X	X		
Garreta diffinis		X				X	
Heliocopris antennor		X					
Heliocopris coronatus Felsche, 1901			X	X			
Heliocopris dianae Hope, 1842						X	X
Heliocopris eryx / *H. mutabilis* Kolbe, 1893		X	X	X			
Heliocopris haroldi		X	X				
Liatongus sjoestedti		X	X	X	X	X	
Liatongus taurus		X	X				
Lophodonitis carinatus (Felsche, 1907)			X	X		X	
Metacatharsius sp.			X				
Milichus inaequalis boucomonti Cambefort, 1996						X	
Milichus merzi		X				X	
Milichus serratus d'Orbigny, 1907			X				
Mimonthophagus apicehirtus		X	X	X			

Mimonthophagus semicirculifer		X					
Mimonthophagus semisetosus		X	X				
Neosaproecius trituberculatus (Frey, 1958)				X			
Neosisyphus angulicollis		X	X	X		X	X
Neosisyphus basilewskyi (Haaf, 1956)			X	X			
Neosisyphus tai Cambefort, 1984						X	
Oniticellus pseudoplanatus		X	X	X	X	X	
Onitis androcles		X	X	X			
Onitis artuosus		X	X	X			
Onitis bayanga		X					
Onitis cambeforti Moretto, 2007						X	
Onitis jossoi		X					
Onitis nemoralis		X	X		X	X	
Onitis overlaeti		X					
Onitis sphinx (Fabricius, 1775)					X		
Onitis subcrenatus		X	X	X	X	X	
Onthophagus sp. A	0						X
Onthophagus sp. B	0						X
Onthophagus sp. C	0						X
Onthophagus sp. D	0						X
Onthophagus sp. E	0						X
Onthophagus sp. F	0						X
Onthophagus vesanus	0	X				X	
Onthophagus ahenomicans d'Orbigny, 1902	2			X			
Onthophagus cephalophi Cambefort, 1984	2					X	
Onthophagus matae Cambefort, 1984	2					X	
Onthophagus sulcatulus d'Orbigny, 1907	2				X		
Onthophagus taiensis Cambefort, 1984	2					X	
Onthophagus bateke	3	X					
Onthophagus fossifrons d'Orbigny, 1902	3				X		
Onthophagus girardinae Walter, 1989	3			X			
Onthophagus grassei Walter, 1989	3			X			
Onthophagus laetus d'Orbigny, 1913	3			X			
Onthophagus makokou Walter, 1989	3			X			
Onthophagus pleurogonus d'Orbigny, 1913	3					X	
Onthophagus possoi Walter, 1982	3			X			
Onthophagus uelensis	3	X					
Onthophagus curvifrons d'Orbigny, 1906	7					X	X
Onthophagus kindianus Frey, 1960	7					X	
Onthophagus vinctus	7	X					
Onthophagus denudatus	9	X		X		X	
Onthophagus depilis	9	X	X	X	X	X	X
Onthophagus fuscatus	9	X			X	X	X
Onthophagus fuscidorsis	9	X	X	X		X	X
Onthophagus laminosus	9	X	X	X	X	X	
Onthophagus umbratus	9	X	X	X	X		
Onthophagus atridorsis d'Orbigny, 1905	10					X	X
Onthophagus intricatus	10	X	X	X	X		
Onthophagus pilipodex	12	X					
Onthophagus biplagiatus Thomson, 1858	16		X	X			
Onthophagus hericiniformis	16	X					
Onthophagus hilaridis Cambefort, 1984	16					X	
Onthophagus hilaris d'Orbigny, 1905	16					X	
Onthophagus ieti Cambefort, 1984	16					X	X
Onthophagus orthocerus	16	X	X	X	X	X	
Onthophagus ahenicollis	17	X	X				
Onthophagus annoyeri	17	X					
Onthophagus deplanatus Lansberge, 1883	17					X	X
Onthophagus erectinasus	17	X		X	X		
Onthophagus feai d'Orbigny, 1905	17					X	X
Onthophagus foulliouxi Cambefort, 1971	17					X	X
Onthophagus mpassa Walter, 1982	17			X			
Onthophagus semiviridis d'Orbigny, 1904	17					X	X
Onthophagus bartosi Balthasar, 1966	18					X	
Onthophagus dorsuosus	18	X			X		

Onthophagus gabonensis	18	**X**		**X**	**X**		
Onthophagus gibbidorsis	18	**X**		**X**	**X**		
Onthophagus helciatus	18	**X**					
Onthophagus antoinei	19	**X**			**X**		
Onthophagus fasciculiger	19	**X**		**X**	**X**		
Onthophagus rectorispauliani Cambefort, 1980	19					**X**	
Onthophagus atronitidus	23	**X**	**X**		**X**		
Onthophagus barriorum	23	**X**	**X**		**X**		
Onthophagus belinga Walter, 1989	23			**X**			
Onthophagus cf. atronitidus	23					**X**	**X**
Onthophagus cf. denticulatus	23					**X**	
Onthophagus funestus Moretto & Génier, 2010	23					**X**	**X**
Onthophagus gravoti d'Orbigny, 1908	23			**X**	**X**	**X**	
Onthophagus infaustus Cambefort, 1984	23					**X**	
Onthophagus justei Walter, 1989	23		**X**	**X**	**X**		
Onthophagus montreuili	23	**X**	**X**	**X**	**X**		
Onthophagus androgynus d'Orbigny, 1905	24					**X**	
Onthophagus bidens (Olivier, 1789)	24						**X**
Onthophagus densipilis	24	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
Onthophagus escalerai / *tenuistriatus* d'Orbigny, 1905	24	**X**	**X?**			**X**	
Onthophagus graniceps d'Orbigny, 1908	24			**X**	**X**		
Onthophagus liberianus Lansberge, 1883	24					**X**	**X**
Onthophagus macroliberianus	24	**X**					
Onthophagus mucronatus	24	**X**			**X**		**X**
Onthophagus pseudoliberianus	24	**X**	**X**	**X**	**X**		
Onthophagus rufaticollis d'Orbigny, 1904	24				**X**		
Onthophagus rufopygus Frey, 1957	24					**X**	**X**
Onthophagus strictestriatus d'Orbigny, 1913	24			**X?**	**X?**	**X**	**X**
Onthophagus synceri Cambefort, 1984	24					**X**	**X**
Onthophagus tshuapae	24	**X**					
Onthophagus bituberculatus	32	**X**					
O. (*Afrostrandius*) *loxodontaphilus*		**X**				**X**	
O. (*Gonocyphus*) *obliquus*		**X**					
O. (*Proagoderus*) *auratus* f. *cyanesthes*		**X**					
O. (*Proagoderus*) *multicornis*		**X**	**X**				
O. (*Proagoderus*) *opulentus*		**X**		**X**			
O. (*Proagoderus*) *ritsemai* Lansberge, 1883						**X**	
O. (*Proagoderus*) *semiiris*		**X**	**X**	**X**	**X**		
Paraphytus aphodioides		**X**		**X**			
Paraphytus bechynei (Balthasar, 1958)				**X**		**X**	
Paraphytus sancyi Paulian, 1949						**X**	
Paraphytus tai Cambefort, 1984						**X**	
Pedaria morettoi		**X**					
Pedaria oblonga		**X**					
Pedaria ovata		**X**	**X**	**X**			
Pinacotarsus dohrni Harold, 1875			**X**				
Pseudopedaria grossa		**X**	**X**	**X**		**X**	**X**
Pseudopedaria villiersi Walter, 1984				**X**			
Sisyphus arboreus Walter, 1982			**X**	**X**	**X**		
Sisyphus cf. gazanus Arrow, 1909							**X**
Sisyphus eburneus		**X**				**X**	**X**
Sisyphus latus Boucomont, 1928						**X**	**X**
Sisyphus seminulum Gerstaecker, 1871							**X**
Tiniocellus panthera		**X**		**X**		**X**	
Tiniocellus spinipes (Roth, 1851)			**X**				**X**
Tomogonus crassus		**X**	**X**	**X**		**X**	
Nombre d'espèces		**95**	**55**	**66**	**46**	**77**	**40**